

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS

SERIE ZOOLOGÍA

VOLUMEN 1

NUMERO 1

BIOGEOGRAFIA DE LOS ARACNIDOS ARGENTINOS DEL ORDEN OPILIONES

POR RAUL A. RINGUELET

BUENOS AIRES

1957

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Y
NATURALES

BIOGEOGRAFIA DE LOS ARACNIDOS

ARGENTINOS

DEL ORDEN OPILIONES

POR RAUL A. RINGUELET

Los territorios zoogeográficos se trazan en base a la geonemia o corología de los animales estenoicos, pero presencias y ausencias no se deben al azar sino la más de las veces a una causa ecológica. Las comunidades actuales de una región terrestre se han establecido y equilibrado después de una selección compleja. Podemos hablar de una selección corológica, porque las especies presentes habrán llegado a los biótopos en donde ahora viven debido a su distriución en el pasado o paleocorología y a la eficacia de los medios de dispersión. La selección ecológica es fundamental, pues los factores ambientales de toda índole determinan la presencia o ausencia de las especies estenótopas. Finalmente, concurren los factores que con la calificación de «bióticos» o «biológicos» se suelen englobar dentro de los factores ambientales, tales las relaciones de competencia y de complementación y que por sí solos pueden determinar la exclusión de especies en una comunidad. Así, pues, prefiero hablar de biogeografía cuando se trata de los problemas ecogeográficos de tal o cual grupo animal con criterio moderno y racional, ya que el cuadro evade del simple trazado de áreas en un mapa para tomar en cuenta el conjunto vivo en armonioso conjunto con el medio inanimado.

Como las causas ecológicas son importantes al determinar la presencia o ausencia de tal o cual especie, es presumible que una consideración primaria de los ambientes físicos diferentes ya nos debe orientar con más o menos exactitud en la delimitación de áreas con fauna de distinta y peculiar composición. Se paralelizan así, los conjuntos de diferente composición faunística (resultado de la aplicación del criterio zoogeográfico puro), con

los diferentes tipos de ambiente físico (criterio ecológico puro), y con la fisio-nomía de las comunidades (criterio biocenológico o sociológico puro). Cualquier ensayo biogeográfico precisa apoyarse en esos tres pilares. Y si se desea que el esfuerzo cristalice en algo más duradero o importante, no debe dejarse de lado en cualquier ensayo, el buscar las causales de tal o cual tipo de distribución geográfica, y el origen de las faunas. De una manera plenamente formal o como referencia adicional he procurado exponer esta problemática en anteriores contribuciones relativas a la zoogeografía argentina, vbgr.: «Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires», «Vinculaciones faunísticas de la zona boscosa del Nahuel Huapi y el dominio zoogeográfico austral-cordillerano», y «Los factores históricos o geológicos en la Zoogeografía de la Argentina».

Los componentes del orden de arácnidos *Opilionida* u Opiliones, de tan bizarro aspecto, son, salvo alguna aislada excepción, estenoicos y estenótopos, o sea que viven en áreas relativamente reducida de la superficie terrestre y en biótotos de un tipo determinado, casi siempre en un tipo dado de unidad o residencia ambiental. Siendo además animales incapaces de desplazarse rápidamente en un tiempo corto, lucífugos e higrófilos, los factores ecológicos juegan papel de barrera eficaz. Todo esto explica que los opiliones tienen un gran valor biogeográfico, como lo entendió Cándido F. de Mello Leitao, y lo reconocen los Goodnight (1953). Estos últimos han explicado su valor como indicadores «of zoogeographical and distributional pattern». Las razones que dan merecen transcripción: «Among them is the fact that these animals are old geologically; thus their distribution has been molded by many geological events of the different epochs. Also they are not able to fly, so must rely upon their own ability to crawl slowly about or upon chance events for any extension of their ranges».

FACTORES HISTORICOS O GEOLOGICOS

Como los he expuesto muy recientemente (*Holmbergia* 6 (11), 1956), salvo la explicación correspondiente, necesariamente extensa. Solamente recalcaré que los factores históricos, dando

un cuadro paleogeográfico muy distinto que el actual, son primordiales como factores determinantes tanto de las cepas faunísticas de la opiliofauna argentina como de sus desplazamientos. Son esos factores los que explican la existencia de grupos (los que llamamos de abolengo gondwánico) en Argentina, Africa del sur, Australia y/o Nueva Zelanda, y también ellos los que aclaran la existencia de idénticos géneros o muy similares en la Patagonia andina y en Australia y/o Nueva Zelanda. También los cambios geológicos con su repercusión en el clima del pasado han sido los factores determinantes en el desplazamiento de los Goniléptidos hasta el extremo sur de América, y de la penetración de grupos neárticos, luego separados por amplísimas áreas actuales casi abióticas.

FACTORES ECOLOGICOS

Según los ambientes en que viven, los Opiliones se pueden distinguir en herboicos, dendroicos, gentónicos, criptozoicos y trogloicos. Dendrófilos o dendroicos, del estrato de superficie con vegetación arbustiva o arbórea, son los *Phalangiidae* en parte y los *Coelopyginae*. Para los *Palpatores* holárticos suele adjudicárseles como biótomo el estrato superficial con vegetación herbácea (me atrevo a llamarlos «herboicos»), pero nuestros opiliones no se encuentran en esa situación, salvo en ocasiones. En determinadas ocasiones o circunstancias, probablemente en busca de alimento, las formas del genton y aún las criptozoicas, pasado el letargo invernal, incursionan en la vegetación herbácea, y forman parte, momentáneamente, de las comunidades de superficie. Los gentónicos o habitantes del genton, son los que viven entre y debajo de la hojarasca, musgos, etc., y substancias orgánicas muertas y más o menos descompuestas, como los Cifoftalinos saprobiontos. No creo que podamos establecer una categoría de opiliones subterráneos o endógeos, es decir, hipógeos, debajo de la superficie del suelo (aparte los trogloicos), salvando los casos de la presencia ocasional de formas del genton y del criptobios. Por ejemplo, menciono el caso de ejemplares de *Acanthopachylus aculeatus* hallados en letargo entre la tierra que rodeaba las raíces de una palmera. Trogloicos son los que

habitan en cavernas y otras residencias ecológicas semejantes. Se citan más de 80 especies, cuya lista figura en el *Animalium Cavernarum Catalogus* de Wolf (1934-1938), pero no siempre nos será posible decir cuáles especies son troglógenas, troglófilas o propiamente troglobiontas. Los cavernícolas o troglóficos se reclutan entre diversas familias no conociéndose ningún ejemplo probado entre los Cosméticos. Unos pocos cavernícolas son anoculados, como *Absolonia troglodytes* Rwr. (Falángido de Yugoslavia), *Typhlobunus iroglodytes* Rwr. (Assámido del oeste africano), *Nemastoma coecum* Grese (Nemastomátido de Crimea) y *N. inops* Packard (de U.S.A.). Como estas especies anoculadas son troglobiontas se supone que la falta de ojos significa una adaptación. Por otra parte, carecen de ojos muchos Cifoftalmos que no son cavernícolas, entre ellos algunos *Sironinae* y 5 de los 6 géneros de *Stylocellinae*.

La mayor parte de los opiliones forma parte de la fauna criptozoica, y esto vale para casi toda la opiliofauna argentina, salvo el *Coelopyginae Parampheres pectinatus* Rwr., que es dendroico. Algunos *Phalangiidae* de la subfamilia *Gagrellinae*, capturados en Misiones, lo han sido entre la vegetación de la selva, pero no sabemos su persistencia en tal situación o si sólo son incursiones estacionales o esporádicas. Por criptobios (*cryptozoa*) entendemos los animales que viven en la obscuridad debajo de piedras, troncos, ramas y otros objetos naturales o artificiales. Comunidad criptozoica es aquella constituida por tales animales. Y podemos denominar criptobios al conjunto comunidad criptozoica más el ambiente físico donde se halla (como he propuesto en la parte Ecología del Curso de Entomología publicado en 1953). Esta comunidad es similar en varios aspectos a las comunidades hipógeas, y los cavernícolas. El criptobios, de acuerdo al concepto original (Dendy, 1895), y no en el sentido lato e inexacto que suele darse al término cripto-zoico, no comprende los animales subterráneos. El ambiente física del criptobios se caracteriza por la muy escasa o falta absoluta de iluminación y la humedad mayor que en nichos aledaños, así como por la falta de alimento vegetal aparte de los hongos. Esta residencia es ocupada ocasionalmente por la fauna subterránea, vbgr., los oligoquetos terrícolas, como un nivel más de un hábitat más extenso, y por insectos preimaginales o adultos

que invernán, de donde en alguna estación o épocas del año sea difícil distinguir entre fauna criptozoica y fauna subterránea. También ocurre que los componentes animales del xilobios utilizan esta residencia cuando en la propia suya las condiciones se tornan extremas (falta de humedad, por ejemplo), y los mismos opiliones y otros animales de similar comportamiento se esconden en resquicios y agujeros de los troncos, sin ser por ello xilobiontos. Los animales criptozoicos no son cavadores, no se ven en ellos modificaciones morfológicas de significación adaptativa como en muchos cavernícolas, son predominantemente eurífagos e independientes de la vegetación para sus necesidades alimentarias, sensibles a la falta de humedad y a la continuada exposición al aire libre. Según lo que sabemos, el principal factor responsable de las variaciones numéricas es la humedad del suelo; repercuten en el mantenimiento de la habitabilidad de esta residencia los factores climáticos, especialmente las precipitaciones que condicionan una cierta humedad del suelo. Además, la temperatura influye en la comunidad, pero en forma indirecta. Respecto de las relaciones alimentarias, entre los criptozoicos se cuentan una serie de tipos omnívoros y predadores, que son mayoría, junto a saprófagos y algunos micetófagos. No existen relaciones esenciales entre los criptobiontos, por lo que es discutible darle a esta comunidad el carácter de biocenosis. Constituyen una comunidad, en cierto modo fortuita, de animales que se encuentran juntos debido a sus respuestas y tolerancia similares a los factores del biótomo. Dejando de lado las formas subterráneas, las gentónicas y otras de la superficie del suelo que visitan esta unidad ambiental, los criptozoos más característicos son, en nuestra fauna: turbelarios terrícolas (*Geoplana*, etc.), Gasterópodos pulnados, Crustáceos Oniscoideos, Arancidas, Acarinos, Opiliones, Quilópodos y Diplópodos, Colémbolos, Blatódeos, Coleópteros de diversas familias (Carábidos, Estafilínidos, etc.), Formícidos.

Por último, estos arácnidos también deben figurar en la fauna sinantropa. *Pachylodes thorelli* (Hlbg.), y *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby) se encuentran en jardines ciudadanos y construcciones humanas.

Todos los opiliones son lucífugos y más o menos higrófilos, lo que explica su falta absoluta o notoria rareza en extensas

regiones del país, como el altiplano puneño, la zona andina norte, y la Patagonia extra-andina. Son estenotermos, y los que viven en regiones frías o templado-frías entran en letargo durante la mala estación. Esta higrofilia y en parte quizás la estenotermia podrán acaso explicar la presencia de *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby) agrupado en paneles húmedos de una colmena (en Cañuelas, provincia de Buenos Aires), así como el hallazgo de algunas especies en hormigueros con o sin hormigas, como *Neopucroliella borgmeieri* (M. L.), y *Discocyrtus conspicuus* (Hlbg.) en habitáculos de *Acromyrmex hindii* (en Tigre, provincia de Buenos Aires).

Los opiliones son predadores o predadores, alimentándose de artrópodos pequeños, como arañas juveniles, ácaros, insectos, miriápodos, que comen vivos o muertos. Otros son saprófagos. También existen los de régimen frugívoro y los que chupan jugos vegetales. El canibalismo parece común.

En general, podemos afirmar que todos estos arácnidos son estenoicos y estenótopos. No existe ninguna especie cosmopolita o ubicuitaria. Entre las de la opiliofauna argentina, únicamente *A. aculeatus* (Kirby), que tiene la más extensa área de dispersión (desde Guayanas a Chile y la Prov. de Buenos Aires en Argentina) manifiesta tendencia a vivir en biótotos de distinto tipo.

Esta necesaria introducción revela que la determinante ecológica es de fundamental importancia y la que moldea la distribución actual de los opiliones. La presencia de *Acropsopilio* y de los *Triaenonychidae* en nuestro país se debe a factores históricos o geológicos, pues son grupos de progeie gondwánica, pero su actual distribución está ligada a factores ecológicos. Un rasgo notorio del clima de la Argentina es la existencia de dos zonas con precipitaciones intensas y ampliamente separadas: Misiones, en el rincón nordeste, y la cordillera patagónico-fueguina. La distribución de las isoyetas y las zonas climáticas, por su influencia en el tapiz vegetal, también interesan en la zoogeografía opiliológica, pues en las extensas zonas de clima seco faltan estos animales. Si superponemos un mapa con las áreas donde existen opiliones en la Argentina sobre otro donde marcamos la precipitación media anual, el resultado es que estos animales faltan en todo el territorio con menos de 400 mm de lluvia anual. Es posible que se encuentren ciertas especies

viviendo como intrusos tolerados en hormigueros (del género *Neopucroliella*) y que a favor del microclima de tal residencia se extiendan en áreas más áridas. Territorios vacíos son la Puna, la Cordillera de los Andes en el sector norte, la mayor parte de los bolsones, y la Patagonia extra andina. A juzgar por este fenómeno, el factor limitante es la humedad. Por otra parte, existe una coincidencia flagrante entre las zonas con opiliones y el territorio argentino cubierto con asociaciones con árboles. Faltan casi totalmente en las estepas herbáceas y arbustivas, salvo 2 ó 3 especies presentes en regiones con gran densidad de población humana y más o menos modificados directa o indirectamente por el hombre. Así es que en la estepa herbácea de la provincia de Buenos Aires, sabemos que viven únicamente *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby), *Pachyloides thorelli* (Hlbg.) y *Holmbergiana weyenberghi* (Hlbg.), a lo que se debe sumar el hallazgo del segundo en Puerto Madryn (Chubut). Aparte de este excepcionalísimo hallazgo (un único ejemplar), y refiriéndonos a las unidades geomorfológicas de Argentina, los opiliones habitan en Misiones, la Pampasia o llanura chaco-pampeana, las sierras subandinas, las sierras pampeanas o centrales, la cordillera austral y las Malvinas. Relacionando su presencia con los territorios fitogeográficos, tal cual han sido determinados por A. L. Cabrera (1953 y 1951), hallaremos opiliones en la selva, en la selva y bosque pedemontano, el bosque xerófilo, y los bosques australes. Coinciden con las siguientes provincias fitogeográficas. Provincia subtropical: clima cálido y húmedo, hasta 2.000 mm de lluvias, principalmente en verano, y temperatura media anual de 12 a 22° C según los puntos. Provincia chaqueña: clima seco y cálido, lluvias estivales de 500 a 800 mm anuales, temperatura media de 20 a 23°. Provincia del espinal: clima húmedo y cálido a seco y cálido, de 500 a más de 1.000 mm de lluvia anual, temperatura media anual de 15 a 19°. Provincia pampeana: clima templado cálido y húmedo, lluvias todo el año de 600 a 900 mm o más, temperatura media de 14 a 16°. Provincia subantártica: clima frío y húmedo, lluvias de 600 a más de 1.000 mm anuales (en partes hasta más de 4.000 mm), temperatura media anual de 5,4 a 9°.

Las condiciones ecológicas *actuales* no son suficientes para explicar la discontinuidad en la distribución de varias especies o

géneros. Así es que opiliones típicamente subtropicales, de distribución en el nordeste de la Argentina hasta la costa rioplatense, tras un área vacía, vuelven a aparecer en Bahía Blanca. Todas las especies conocidas de esta localidad han sido citadas por Roewer, sin mención de colector (casi todas en 1913). Se supone que hay error en la etiquetación de esos materiales; lo cierto es que en ninguna colección he podido ver opiliones de Bahía Blanca. *Paracononia argentina* Rwr. y *Metaphalangodella pachyliforinis* Rwr. (*Phalangodidae*), *Discocyrtus hamatus* Rwr., *D. spinosus* Rwr., *Progyndes curvittibialis* Rwr. (*Pachylinae*), y *Pecilaema marmoratum* Rwr. (*Cosmetidae*), se conocen únicamente de su localidad típica (Bahía Blanca). Además, Roewer ha citado de allí: *Discocyrtus dilatatus* Sör., *Parapucroliia ocellata* Rwr., *Proampycus spinifrons* Rwr. (*Pachylinae*), este último sinónimo de *Hernandaria scabricula* Sör., y *Metalibitia paraguayensis* (Canestrini) (*Cosmetidae*).

Explico tantas sorprendentes presencias de formas subtropicales y chaqueñas, en discontinuidad, por los cambios climáticos durante el Cenozoico, es decir, en un pasado geológicamente muy reciente. Groeber ha explicado, luego de Tapia, cómo durante el Cuaternario ha habido en el Lujanense un período de clima más húmedo, con la formación de extensos «lagos» en el interior de la Argentina. Es cosa aceptada que el clima actual de este país es mucho más seco que el del Pampeano superior, indicio de lo cual es la discrepancia entre el relieve ya casi «moribundo» de la Pampasia y las condiciones climáticas actuales, puesto de relieve por Frenguelli. A esos cambios graduales y más o menos intermitentes del Cuaternario están relacionados la desaparición paulatina del bosque o monte xerófilo. Probablemente los opiliones subtropicales hayan llegado hasta el sur de la provincia de Buenos Aires y quizás hasta el nordeste de Patagonia a favor del monte periéstépico o bosque xerófilo de la provincia fitogeográfica del espinal, cuando éste tenía mayor extensión y con un régimen más húmedo. Habrían desapa-recido luego de casi toda la provincia de Buenos Aires, centro, oeste y sur, salvo las 2 ó 3 especies que hemos mentado anteriormente, quedando un relicto o isla faunística en Bahía Blanca. Toda esta explicación, dando por sentado que la citación de esa localidad sea la real.

Las actuales condiciones ecológicas tampoco pueden explicar la discontinuidad en la distribución de los *Gonileptinos* argentinos y del género *Acropsopilio*. Así es que este género y los *Gonileptinae* se encuentran ahora en dos áreas enteramente distantes: el extremo nordeste (meseta misionera) y la cordillera patagónica. Las condiciones ecológicas del pasado, seguramente durante el Cuaternario, quizás más antiguas, cuando los rasgos fisiográficos actuales de la Argentina estaban por dibujarse, deben haber favorecido una distribución más uniforme o la posibilidad de una mejor dispersión. Clima más húmedo, ausencia de barreras montañosas elevadas, un régimen hidrográfico más rico a favor del cual se extendieran franjas de selva o monte, habrían hecho posible la penetración de los opiliones hasta el último confín de América austral. No de otra manera sería plausible la existencia de animales higrófilos y criptazoicos en áreas terrestres separadas ahora por altiplanicies o llanuras desérticas o poco menos. Sobre estas circunstancias he aludido con cierto detalle en «Los factores históricos o geológicos en la Zoogeografía de la Argentina» (Holmbergia, 6 (11), de 1956).

GEONEMIA DE LOS OPILIONES ARGENTINOS

Basándome en una extensa cantidad de datos documentales (resultado del estudio de las dos más amplias colecciones del país, Museos de Buenos Aires y La Plata, y materiales particulares diversos), puedo dar un panorama más completo de la distribución geográfica de las especies argentinas. Mello Leitao trató en 1939 la zoogeografía de todos los arácnidos argentinos y su caracterización de los territorios aracnológicos no tuvo siempre el apoyo de los datos concretos, que hoy día son mucho más abundantes. Su división en dominios, siguiendo el esquema ornitológico de Dabbene, además de ofrecer varias contradicciones, no concuerda con la delimitación de sus provincias escorpiológicas, hecha poco después lo que no deja de ser lógico. Ya sobre los *Scorpionida* de Argentina, y contando con amplios materiales, Ringuelet modificó (1953) las «provincias» escorpiológicas. Después de Kraepelin y de Loman, Mella Leitao les concedió gran valor zoogeográfico a estos y otros arácnidos, y

sus conclusiones son valiosas, como punto de partida o trama fundamental.

El total de Opiliones conocidos es de poco más de 90 especies, descontando muchos sinónimos (aclaraciones nominales en varios Boletines de la Sociedad Entomológica Argentina desde 1953) y sumando varias especies todavía innominadas, cuyas descripciones figuran en trabajos inéditos aunque entregados del autor. De ese conjunto, 18 especies no se conocen de otros países y en este sentido las calificaremos de endémicas, aunque ese endemismo será en ocasiones susceptible de calificarse. 11 especies son comunes con Chile, 23 spp. con el Brasil, 10 con Paraguay, y 4 con Bolivia. De acuerdo a un trabajo reciente, 8-9 especies son comunes al Uruguay y a la Argentina.

Las especies comunes con Paraguay y Bolivia casi todas se hallan también en Brasil. Aparte de *Acanthopachylus aculentus* (K.), que se extiende desde las Guayanas a la Argentina y Chile, todas las demás tienen un área de dispersión relativamente reducida. Salvo alguna excepción (vbgr. *Pachylus chilensis*) en la geonemia de los opiliones argentinos se echa de ver que hay por lo menos dos conjuntos bien caracterizados: uno, al nordeste, de especies endémicas o comunes con los países limítrofes, sobre todo Brasil y Paraguay, el otro, al sudoeste, de especies comunes con Chile o vecinas a las de ese país. A grandes rasgos, conjunto guayano-brasileño, o mejor, brasílico, y conjunto austral (o si se quiere chileno-patagónico o aún subantártico). Entrambos, tocando y quizás engranando con el primero, pero separado del segundo, un tercer conjunto central, con un fuerte endemismo aparente. Ello se podrá deducir considerando el detalle corológico que sigue.

Geonemia de *Acropsopilionidae*:

Esta familia de palpatores Nemastomatoideos tiene distribución discontinua: un género austral-americano, argentino-chileno, uno sudafricano, y un tercero neocelandés. *Acropsopilio* Silv. tiene una especie en el sur de Chile (Pitrufquén) y zona vecina de la Argentina en Río Negro, y la segunda en Misiones, es decir, completamente separadas, respectivamente, en los bosques australes y en la selva misionera.

Geonemia de Phalangiidae:

Esta familia de Palpatores Falangioideos está representada en Argentina por las subfamilias *Leiobuninae* y *Gagrellinae*. *Thrasychirus*, único género argentino de la primera es endémico en los bosques austral-cordilleranos de Argentina y Chile desde Neuquén a la isla de los Estados. *R. dentichelis* Sim. se extiende por toda esa área, y las otras dos spp. solamente en Fuegia. *Thrasychirus* parece estar más cerca del gén. *Thrasychiroides* (de Brasil), *Carmenia* (Colombia) y de algunos neárticos. Los *Gagrellinae* son todos eminentemente tropicales, indomalayos, de Nueva Guinea, y americanos desde México hasta el nordeste de la provincia argentina de Buenos Aires, con una localidad aislada de Chile. Subfamilia típicamente guayano-brasileña o brasílica, se extiende desde Bolivia, Paraguay y Brasil por el nordeste argentino hasta una línea aproximada corriendo por Santiago del Estero, Córdoba hasta las sierras chicas, Santa Fe y el nordeste bonaerense hasta el partido de Magdalena (prov. de Buenos Aires). Encuéntrase también en Uruguay, y se expande del margen estrictamente ríoplatense hasta las localidades pampásicas como Rojas y Las Flores. Su presencia probable en partes de Jujuy, Salta y Tucumán no se puede por ahora afirmar por falta de datos documentales.

Caiza Rwr. incluye una especie de Bolivia y Ecuador y otra exclusivamente argentina (en curso de publicación) en localidades del nordeste de Córdoba y de Chaco con típica vegetación chaqueña.

Holmbergiana M. L., endémico, con 3 spp., desde Misiones y Formosa, Chaco, Córdoba hasta las sierras chicas, bajando por la margen santafecina del Paraná hasta la franja ríoplatense de la provincia de Buenos Aires, e incluyendo en su distribución al Uruguay. *H. weyenberghi* (Hlbg.), genótipo, ocupa todo el área menos Corrientes y Misiones; una segunda especie (en curso de publicación) abunda en la meseta misionera, sin contacto con el territorio de la anterior, y una tercera (todavía innominada) es propia del Uruguay, donde se superpone con localidades del genótipo.

Varios géneros se hallan, en la Argentina, acantonados en Misiones: *Guaranobunus* Ringuelet, *Parageaya* M. L., *Holcobunus* y *Prionostemma*. El primero, monotípico, es peculiar

Pectenobunus Rwr., monotípico, desde el sur del Brasil y el Paraguay, se extiende por el nordeste argentino: Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y franja rioplatense de la provincia de Buenos Aires.

Simplicibunus Ringuelet, también monotípico, ofrece un área de dispersión semejante, hasta la franja rioplatense y el Uruguay, ocupando Misiones, Formosa, Chaco, este de Santiago del Estero, Santa Fe al norte y este, nordeste de Córdoba, Corrientes.

Finalmente, *Symphatica formosa* Ringuelet y *Varinodulia insularis* Canals tienen una distribución localizada, en el extremo sur de la selva en galería (isla Martín García y Punta Lara). *Symphatica* M. L. tiene otra especie brasilera, y la argentina se ha hallado únicamente en la selva marginal de Punta Lara. *Varinodulia* Canals es endémico.

Geonemia de *Triaenonychidae*:

De los 4 géneros argentinos de esta familia de *Laniatores* (todos los neotrópicos) *Triaenonyx* y *Diasia* son argentino-chilenos en los bosques australes, ocupando un área relativamente reducida desde Santiago a Aysen y una franja en biótopos aledaños o cercanos al lago Nahuel Huapi en Neuquen y Río Negro. El primero cuenta con varias especies exclusivas de Chile, y la única argentina es *T. valdiviensis*, también chilena. *Diasia*, como el anterior género, es endémico del dominio austral-cordillerano, con dos especies (una aún no descripta). *Protodiasia* Ringuelet, monotípico, procede de la quebrada de San Lorenzo en Salta, en zona de bosque montano. Finalmente, *Ceratomontia argentina* Canals es el único representante americano, hallado en las sierras pampeanas (Calamuchita, Córdoba), en Tandilia (Olavarría), Ventania, y en el Uruguay, en tanto que todos los congéneres conocidos son sudafricanos. La familia *Triaenonychidae* es de distribución discontinua: Australia, Nueva Zelandia e islas vecinas, Madagascar, Africa del Sur, isla Crozet, región sonora de Estados Unidos (2 géneros), Argentina y Chile.

Geonemia de *Phalangodidae*:

Nada interesante puede decirse puesto que las tres especies argentinas, ubicables en *Phalangodidae*, de sendos géneros, se

conocen únicamente de sus localidades típicas. *Metaphalangodella pachyliformis* Rwr., y *Paraconorna argentina* Rwr. proceden de Bahía Blanca; *Saladonus singularis* Rwr., del río Salado en Sgo. del Estero (recientemente una segunda especie fue descripta del Brasil). Es una familia de origen extra neotrópico.

Geonemia de *Gonyleptidae*:

Una gran familia peculiar de la región neotrópica, de origen brasílico, la mejor representada en Argentina por la subfamilia *Pachilinae*.

De los opiliones dendrícolas *Coelopyginae* poseemos una especie única, *Parampheres pectinatus* Rwr., que del Brasil ha penetrado a Misiones, donde es frecuente en la hilea.

Por su corología, las especies argentinas de la subfam. *Gonyleptinae* se reparten en 2 áreas separadas: área nordeste, y área de los bosques australes con las islas Malvinas. Dejamos de lado a *Eugonyleptes scaber*, de procedencia no aclarada. Las especies subtropicales son: *Geraecormobius silvarum* Hlbg., en Misiones (frecuentísimo) y el norte de Corrientes, siendo el género con muchas especies brasileras, y *Progonyleptes borellii* (Sör.) en Chaco y Entre Ríos (otra especie en Brasil y Paraguay). Las especies de la segunda área son: *Diconospelta gallardoi* Canals, endémico en Nahuel Huapi, *Sadocus polyacanthus* de N. Huapi y el sur de Chile, *Haversia defensa* (Butler) y *Hoggelulla vallentini* (Hogg) de las islas Malvinas. Otra *Diconospelta* conócese del sur chileno, varios *Sadocus* son endémicos en Chile, pero una especie es brasileña, mientras los dos últimos géneros son monotípicos y endémicos, relacionables con otros géneros endémicos de los bosques australes de Chile.

Geonemia de *Pachylinae*:

Debido a la cantidad de especies, es conveniente sintetizar. Todos los Paquilinos conocidos se distribuyen en el nordeste Y centro del país, hacia el Oeste hasta Salta, Tucumán, parte de La Rioja y San Juan, San Luis, norte de La Pampa, llegando al Sur hasta la zona de Ventania, con una localidad aislada (probable relicto) en la planicie patagónica (Pto. Madryn), y por el otro lado, en una segunda área separada que baja por la cordillera

austral desde Neuquen a Fuegia, formando un sólo conjunto con el territorio chileno desde Santiago al Sur. Faltan colecciones más nutridas de Jujuy, Salta y otras partes, con indicación ambiental definida, pues no abundan los datos documentales de esas provincias; parece insinuarse una diferencia faunística entre los opiliones chaqueños-misioneros-mesopotámicos y los de Jujuy, Salta y Tucumán (siempre dentro del dominio subtropical). De acuerdo a la corología de esta subfamilia, es posible distinguir con claridad tres conjuntos:

- a) Géneros y especies del nordeste: meseta misionera, mesopotamia y llanura chaqueña, hasta la franja ríoplatense de la provincia de Buenos Aires, con una «isla» residual en Bahía Blanca.
- b) Géneros y especies del área central: San Luis, Córdoba serrana, norte de La Pampa, parte de La Rioja, en cuya extensión sumamos una franja de bosque montano o pede montano de Jujuy, Salta y Tucumán. Este territorio entra en contacto con el nordestino.
- c) Géneros y especies austral-cordilleranos o de la cordillera patagónica, sin contacto alguno con formas de los otros dos conjuntos.

Aparte de *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby), de distribución más amplia, eurítopo y sinántropo, y de *Pachyloides thorelli* (Hlbg.) que comparte el segundo calificativo, los Paquilinos nordestinos llegan a la franja ríoplatense de Buenos Aires, pero no penetran en la estepa herbácea bonaerense. Varias especies aparecen nuevamente en Bahía Blanca, como se ha comentado páginas atrás. De unos 14 géneros característicos o peculiares del área nordeste, varios son propios del Brasil y la Argentina, habiéndose hallado en nuestro territorio únicamente en Misiones. Ellos son: *Anoplogynus*, *Ogloblinia*, *Planiphalangodus* y *Eusarcus*, los dos primeros representados por una especie propia o exclusiva, y los dos últimos por una especie en común con el país vecino. *Trochanteroceros* (monotípico), es, que sepamos, endémico de Misiones, donde se ha descripto aisladamente otro género monotípico (*Petroechia*) que es simplemente un sinónimo de *Sphaleropachylus*. *Doelloa* tiene una sola

sp. conocida y una citación única, la Capital Federal. Las 2 especies argentinas de *Goyazella* (gén. brasileño-argentino) son misionero-chaquenses. *Parapucrolia ocellata* (única especie del género) se conoce de Brasil y de Bahía Blanca. *Hernandaria* (Brasil, Argentina y Uruguay; sinónimos son *Proampycus* y *Apembolephaenus* Hlbg.) y *Discocyrtus* (Br., Arg., Parag., Urug.) se extienden por todo el área nordeste, desde Misiones, Formosa, Chaco, Corrientes hasta el Delta paranense y la franja ríoplatense de la provincia de Buenos Aires, con un amplio vacío tras el cual vuelven a aparecer en Bahía Blanca. En *Discocyrtus* tenemos especies comunes a Brasil y Misiones: *D. arinatissimus* y *D. cornutus*; *D. vegetus* es endémico de Misiones; *D. testudineus* y *D. conspicuus* desde el Brasil, Paraguay y Misiones, bajan hasta el Delta y el margen rio-platense respectivamente; *D. dilatatus*, igual que el anterior, pero reapareciendo nuevamente en Bahía Blanca; *D. exceptionalis* desde el Delta bonaerense a la selva marginal de Punta Lara (Prov. Bs. As). *Pucrolia* y *Parapachylodes* llegan al margen nordeste de la Prov. de Buenos Aires. *Pygophalangodus* (*nec Phalangodidae* !, sinón.: *Melloleitaella*) se circunscribe a la mitad meridional del área en cuestión, siendo la localidad más septentrional Manantiales en Corrientes, y no llega al norte de Santa Fe ni a Misiones. El género *Pachylodes* (Arg., Br., Parag., Urug.) incluye a *P. thorelli* (Hlbg.) por todo el área nordeste, algunas localidades de la estepa herbácea bonaerense y en la sierra de la Ventana, con un hallazgo aislado en Pto. Madryn, en plena meseta patagónica; *P. iheringi* Rwr. concuerda con la distribución de *Discocyrtus*, hasta Buenos Aires; *P. tucumanus* Canals está restringido a Tucumán.

El área central comprende Córdoba serrana y noroeste, San Luis, este de La Rioja, parte de San Juan (¿cuál?), norte de La Pampa, y allí encontramos 6 especies endémicas de *Neopucroliella* (una séptima especie es chilena) confinadas en Córdoba, San Luis y parte de La Rioja, la única especie de *Riosegundo* (Río II en Cba., y dos localidades septentrionales de La Pampa), y *Sphaleropachylus butleri*, en Córdoba, San Luis y San Juan, opilión frecuentísimo en las sierras pampeanas, que no obstante se ha hallado en dos ocasiones en la ciudad de Buenos Aires. Según se dijo, no se entrevistó con claridad si los Paquilinos de Jujuy (desconocidos, Salta y Tucumán correspondería al área

nordeste o a la central. *Bosqia* y *Daguerreia* son dos géneros monotípicos y endémicos, en el bosque montano de Tucumán; *Parabalta* tiene dos especies en Jujuy, Salta, Tucumán y el este de Catamarca, en lugares con vegetación de tipo chaqueño, también presentes en Bolivia y Paraguay, y una de ellas se ha citado de San Antonio de Areco (Prov. de Buenos Aires).

Finalmente, los géneros endémicos *Chauveaua*, *Eubalta* y *Metagyndes* están circunscriptos al sur de Chile y la cordillera patagónica, pero más o menos localizados, pues ninguna especie cubre todo el área austral.

Geonemia de «*Cosmetidae*»

El área de dispersión de esta familia, la más moderna de todos los *Laniatores* neotrópicos, incluye el sur de la región neártica o región sonoriense, y toda la subregión neotrópica guayano-brasileña. El límite oeste y sur desciende por Bolivia y en la Argentina dibuja una línea irregular que baja por el este de Jujuy y Salta, Tucumán hasta el bosque montano, nordeste de Catamarca, La Rioja y Córdoba (en vegetación chaqueña), abarcando íntegramente Formosa, Chaco, Misiones, Santiago del Estero, norte y centro de Santa Fe, Corrientes y Entre Ríos; luego el trazado baja por la costa santafecina del Paraná y costea la orilla rioplatense de la Prov. de Buenos Aires hasta la localidad ribereña de Los Talas. Por lo menos dos Cosméticos se han citado de Bahía Blanca, pero ninguno se ha coleccionado en la vasta plana bonaerense con vegetación herbácea. Así pues, este área discontinua remeda lo que ocurre con varios géneros de *Pachylinae* y otros grupos. Omito el detalle geonémico de las especies en particular.

FAUNAS LOCALES

Con el examen de las dos colecciones más importantes del país tenemos ahora una idea más acertada de la opiliofauna de varias localidades, verbigracia, San Javier y Santa María (Misiones), en donde el celo de los naturalistas del Museo de Buenos Aires ha descubierto 10 y 11 especies, respectivamente. Comparando la lista de especies recogidas en biótupos misioneros con los opiliones conocidos de la Capital Federal, isla Martín García,

Punta Lara (em el extremo de la selva marginal o en galería), con las especies de Calamuchita en Córdoba, y con las procedentes de biótopos boscosos del lago Nahuel Huapi, se observan semejanzas y diferencias entre esas diversas faunas locales, que contribuyen a la determinación de las áreas opilológicas.

Santa María (al sur de Misiones, sobre el río Uruguay):

Holcobunus nov. sp. (Gagrellinae)
Holmbergiana nov. sp.
Geraecormobius silvarum Hlbg. (Gonyleptinae)
Acanthopachylus aculeatus (Kirby) (Pachylinae)
Discocyrtus cornutus Piza
D. prospicius (Hlbg.)
D. vegetus Canals
Hernandaria scabricula Sör.
Gnidia holmbergi Stir. (Cosmetidae)
Eusarcus argentinus (Rwr.)
Metalibitia paraguayensis (Canestrini)

San Javier (al sur de Misiones, sobre el río Uruguay, a 32 km de la anterior localidad):

Holcobunus nov. sp. 2 (Gagrellinae)
Holcobunus nov. sp. 3.
Geraecormobius silvarum Hlbg. (Gonyleptinae)
Discocyrtus armatissimus Rwr. (Pachylinae)
D. prospicius (Hlbg.)
D. vegetus Canals
Ogloblinia loretoensis Canals
Pucrolia minuta (Sör.)
Eusarcus argentinus (Rwr.)
Metalibitia paraguayensis (Canestrini) (Cosmetidae)

Iguazú y cataratas (Misiones, alto Paraná):

Parageaya ciliata M. L. (Gagrellinae)
Guaranobunus guaraniticus Ringuelet
Geraecormobius silvarum Hlbg. (Gonyleptinae)

Discocyrtus cornutus Piza (*Pachylinae*)
D. conspicuus (Hlbg.)
Planiphalangodus robustus Rwr.
Eusarcus argentinus (Rwr.)

Loreto (Misiones, sobre el río Paraná, al sudoeste):

Acropsopilio ogloblini Canals (*Acropsopilionidae*)
Geraecormobius silvarum Hlbg. (*Gonyleptinae*)
Discocyrtus regents Canals (*Pachylinae*)
Ogloblinia loretoensis Canals
Trochanteroceros misionicus Canals

Isla Martín García (en el Río de la Plata):

Varinodulia insularis Canals (*Gagrellinae*)
Acanthopachylus aculeatus (Kirby) (*Pachylinae*)
Discocyrtus conspicuus (Hlbg.)
Hernandaria scabricula Sör
Pygophalangodus canalsi (M. L.)
Metalibitia paraguayensis (Canestr.) (*Cosmetidae*)

Capital Federal:

Holinbergiana weyenberghi (Hlbg.) (*Gagrellinae*)
Simplicibunus delicatus Ringuelet
Acanthopachylus aculeatus (Kirby) (*Pachylinae*)
Discocyrtus conspicuus (Hlbg.)
Hernandaria scabricula Sör
Pygophalangodus canalsi (M. L.)
Pachylodes iheringi Rwr.
P. thorelli (Hlbg.)
Pucrolia grandis M. L.
Sphaleropachylus butleri (Torell)

Punta Lara (selva marginal, nordeste Prov. de Buenos Aires):

Holmbergiana weyenberghi (Hlbg.) (*Gagrellinae*)
Symphatica formosa Ringuelet
Varinodulia insularis Canals

Acanthopachylus aculeatus (Kirhy) (*Pachylinae*)
Discocyrtus exceptionalis M. L.
D. prospiciuus (Hbg.)
Hernandaria scabricula Sör.
Pygophalangodus canalsi (M. L.)
Pachyloides thorelli (Hbg.)
Metalibitia paraguayensis (Canestrini) (*Cosmetidae*)

Sierras de Calamuchita (Prov. de Córdoba, sierras pampeanas):

Ceratomontia argentina Canals (*Triaenonychidae*)
Acanthopachylus aculeatus (Kirhy) (*Pachylinae*)
Neopucroliella borgmeieri (M. L.)
N. calamuchitensis Canals
Sphaleropachylus butleri (Thorell)

Nahuel Huapi (Río Negro-Neuquén, bosques australes):

Acropsopilio chilensis Silvestri (*Acropsopilionidae*)
Thrasychirus dentichelis Sim. (*Leiobuninae*)
Diasia michaelsoni Sör (*Triaenonychidae*)
Diasia nov. sp.
Trienonyx valdiviensis Sör.
Diconospelta gallardoi Canals (*Gonyleptinae*)
Sadocus polyacanthus (Gervais)

TERRITORIOS ZOOGEOGRAFICOS DETERMINADOS POR LA OPILIOFAUNA

El análisis precedente de la geonemia de los Opiliones argentinos permite deducir que existen áreas positivas (con opiliones) y áreas negativas (sin ellos). Las negativas son, según ya se indicara, la Puna, el sector boreal de la cordillera andina o dominio andino, la mayor parte de los bolsones del noroeste, la planicie mesetiforme patagónica, salvo una limitadísima área residual o relicto, y parte de la estepa herbácea bonaerense. Las áreas positivas no forman un continuo, sino una extensión nordeste y central, una faja en la cordillera patagónico-fueguina,

las islas Malvinas, y dos áreas residuales (Bahía Blanca y Pto. Madryn). Es posible concluir que las áreas o territorios opiliónicos son los siguientes:

a) Zona nordeste o subtropical. Comprende Misiones, Formosa, Chaco, este de Jujuy, Salta y Tucumán, Santiago del Estero- Santa Fe norte y centro, el margen santafecino del Paraná, el nordeste de Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, y la franja rioplatense de la Prov. de Buenos Aires hasta el partido de Magdalena. El, área residual de Bahía Blanca (debiéndose comprobar las insólitas presencias publicadas por Roewer) se vincula con esta zona.

b) Zona central. En engranaje con la anterior pero completamente separada de la zona tercera. Comprende Córdoba serrana y noroeste, San Luis, este de La Rioja y quizás un pequeño trozo de San Juan, norte de La Pampa adyacente a Córdoba y San Luis y una extensión de monte xerófilo no determinada aún. Una franja de Tucumán y Salta con bosque montano creemos que está incluida en esta zona, pero su extensión septentrional, como la meridional, no la conocemos con ninguna exactitud. Vinculo a este territorio central las sierras de Olavarría y de Ventana.

c) Zona austral-cordillerana o austral. Forma un conjunto coherente con la extensión chilena cubierta por los bosques «antartándicos», y forma una faja longitudinal a través de la cordillera patagónico-fueguina, desde Neuquén a Tierra del Fuego, con la isla de los Estados. Las islas Malvinas están incluidas en este área tercera.

He hablado de dos áreas residuales, Bahía Blanca y Puerto Madryn, las cuales relaciono con el área subtropical. Por la otra parte, las sierras bonaerenses que rompen la monotonía de la plana circundante, estarían en relación (por la mera presencia de *Ceratomontia argentina* Can.) con el área central. La extensión llana de la Prov. de Buenos Aires, aparte de lo que corresponde al dominio subtropical y los territorios excluidos recién, constituye un área de transición. Si se pone cuidadosa atención, se verá que en la estepa herbácea bonaerense no hay opiliones de fauna calificable ele propia o autóctona, pues los ejemplares de *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby), *Pachylodes thorelli* Hlbg. y *Holmbergiana weyenberghi* (Hlbg.) encontrados en ella lo han sido en residencias con vegetación arbustiva, arboladas natural

o artificialmente, o bien en sitios con construcciones humanas. La distribución actual en la provincia de Buenos Aires parece el resultado de un período de desaparición paulatina de opiliones, que en tiempos recientes del Pleistoceno hubieran penetrado en forma de lenguas o fajas a favor de la vegetación arbórea creciendo a lo largo de una red hidrográfica más rica. Considero la extensión en cuestión, salvo el margen rioplatense como zona de transición y aislamiento.

La zona subtropical o nordeste se distingue por la ausencia de *Triaenonychidae* y *Leiobuninae*, y la presencia de *Acropsopilionidae*, *Gagrellinae*, *Phalangodidae*, *Coelopyginae*, *Gonyleptinae*, y varios géneros característicos o peculiares de *Pachylinae*: *Discocyrtus*, *Hernandaria*, *Pucroli*, etc. Géneros endémicos son casi todos los de *Gagrellinae*. Los de *Gonyleptinae* le son propios y faltan en las restantes áreas. Repetimos que Bahía Blanca (confirmando las presencias insólitas de fauna subtropical) sería un área relictica o de aislamiento vinculada a la subtropical.

La zona central caracterízase por la falta de *Acropsopilionidae*, *Leiobuninae*, *Phalangodidae*, *Coelopyginae* y *Gonyleptinae*, y la rarería o escasez de *Gagrellinae* y *Cosmetidae*, presentes por leve penetración marginal o engranaje. Presencia de *Triaenonychidae* con la exclusiva presencia de *Ceratomontia* y *Protodiasia*, y de *Pachylinae* característicos: 6 especies endémicas de *Neopucroliella*, *Riosegundo* (endémico), y *Sphalero-pachylus butleri*. Faltan los Paquilinos subtropicales como *Hernandaria*, *Discocyrtus* y muchos otros, pues los existentes se reducen a los citados líneas antes y a las formas endémicas de Tucumán (*Bosqia*, *Daguerreia*, *Pachyloides tucumanus*). Considero que las sierras septentrionales y meridionales de la Prov. de Buenos Aires constituyen islas faunísticas en relación con el área central, debido a la presencia de *Ceratomontia*.

La zona austral se caracteriza por la ausencia de *Gagrellinae*, *Phalangodidae*, *Coelopyginae* y *Cosmetidae*, y la presencia de *Acropsopilionidae*, *Leiobuninae*, *Triaenonychidae* endémicos, *Gonyleptinae* y *Pachylinae* endémicos. Los géneros peculiares son: *Thrasychirus* (*Leiob.*), *Triaenonyx* y *Diasia* (*Triaenonych.*), *Diconospelta*. (*Gonylept.*) *Chauveaua*, *Eubalta* y *Metagyndes* (*Pachyl.*), todos endémicos. Además, el sur de Chile, que forma una misma unidad coherente con la franja argentina austral-

cordillerana tiene una serie de géneros endémicos de *Gonyleptinae*.

Como se dijera en un trabajo especial (Ringuelet 1955), las islas Malvinas tienen dos géneros monotípicos y endémicos de opiliones, de la subfam. *Gonyleptinae* (*Hoggelulla* y *Haversia*), los que se acercan a otros del mismo grupo del sur chileno. Por este motivo considero a estas islas incluídas en la zona austral (por toda su fauna en el dominio zoogeográfico austral-cordillerano), pero constituyendo una subzona especial, ya que faltan los demás Opiliones peculiares de aquella zona. Por otra parte, Misiones distínguese del resto de la zona nordestina por la exclusiva presencia (respecto del resto) de Acropsopiliónidos Celopiginos, Gonileptinos, y varios géneros de Gagrelinos y Paquilinos, según queda asentado en la parte de geonemia. Ello obliga a considerar una subzona aparte para esa extensión, probablemente con una limitada extensión del norte de Corrientes.

CONGRUENCIA DE LAS ZONAS OPILIOLOGICAS CON LOS TERRITORIOS ZOOGEOGRAFICOS DETERMINADOS POR OTROS GRUPOS ANIMALES

No es posible pretender que el área de dispersión de cada grupo zoológico más o menos restringido coincida con toda exactitud en sus elementos más distintivos. No obstante esa imposibilidad existe una sorprendente superposición o coincidencia entre áreas opiliológicas y los territorios zoogeográficos determinados por presencias y ausencias de numerosos grupos de invertebrados y vertebrados. La suma de tales coincidencias, que no son ciertamente fortuitas, suministra uno de los criterios más fuertes (criterio zoogeográfico puro) para la señalación definitiva de los dominios y distritos zoogeográficos de la República Argentina. Aquí no cabe analizar exhaustivamente el tema, sino dejar dichas las más flagrantes coincidencias, pues su estudio completo es demasiado amplio y requiere una mayor masa de datos documentales y de criterios auxiliares. Además, evade de una contribución dedicada a la biogeografía de un solo orden de animales.

Las divisiones escorpiológicas, tal cual han sido fijadas recientemente (Ringuelet 1953) incluyen un dominio (llamado provincia en ese trabajo) subtropical, hasta el margen rioplatense

de la provincia de Buenos Aires, un dominio patagónico y un tercero andino pampásico, subdividido en una subzona pampásica y otra central. La falta de escorpiones conocidos en la cordillera patagónica impide saber si los alacranes de esta franja son o no especiales. El dominio escorpiológico subtropical es gemelo con la zona opiliológica subtropical, salvo la isla faunística de Bahía Blanca, y la distinción de los escorpiones andino-pampásicos concuerda con la zona opiliológica central. La congruencia de la zona opiliológica austral-cordillerana y el área de dispersión de otros numerosos grupos de animales, desde mamíferos a molusco y oligoquetos, que habitan el ámbito boscoso de la cordillera patagónica desde Neuquén a Fuegia, es extraordinaria. Demuestra que existe una innegable unidad faunística, sumada a la unidad ambiental y fitológica, a lo largo de toda esa faja, y que esa fauna forma un conjunto distintivo junto con la del sur chileno boscoso, pero que es formalmente distinta de la fauna de la Patagonia extra-andina o planicie mesetiforme patagónica. Así se ha analizado en una comunicación ante la XVI Semana Nacional de Geografía (1952) y en un trabajo reciente (Ringuelet 1954) donde se propone el dominio zoogeográfico austral-cordillerano y la aceptación del área biótica del mismo nombre. La mencionada unidad faunística está demostrada por la geonemia y el endemismo de oligoquetos terrícolas, crustáceos oniscoideos, insectos, especialmente coleópteros y dípteros, opiliones, aves y mamíferos, para citar los grupos más importantes. Tal dominio, cuya fauna ostenta una notabilísima relación con la de Australia y Nueva Zelandia, tiene en parte el carácter de relictos. Es un resto de la fauna de mucha mayor distribución geográfica que antes del levantamiento definitivo de la cordillera andina pobló la Patagonia a partir del Jurásico. El segundo ciclo diastrófico andino trajo como una consecuencia fundamental el cambio del panorama climático de la planicie patagónica, cuyas condiciones ecológicas ya no fueron más apropiadas para la vida de la mayor parte de la fauna higrófila y ligada a la vegetación arbórea.

La congruencia de la zona opiliológica subtropical con la geonemia de Oligoquetos Glososcolécidos, Hirudíneos terrestres, varios moluscos, Crustáceos decápodos dulciacuícolas, Mutélidos o almejas de agua dulce, muy diversos géneros y familias de Insectos (vbgr., *Morphidae*, *Brenthidae*), escorpiones,

géneros y familias enteras de Araneidas, quelonios, Aves y Mamíferos, es una prueba flagrante de que el dominio zoogeográfico subtropical se prolonga por las márgenes del Paraná, incluye el Delta y la isla Martín García, hasta la terminación de la llamada selva en galería o sus restos en la franja rioplatense de la Prov. de Buenos Aires. Disquisiciones que se podrán ver en un trabajo *ad-hoc* (Ringuelet 1955).

Por otra parte, el carácter de zona de transición y empobrecimiento faunístico de la pampa bonaerense o estepa herbácea de la provincia de Buenos Aires, según su fauna de opiliones, concuerda con semejantes condiciones ya estudiadas en otros grupos. Así ocurre con los moluscos terrestres (relación en el trabajo antedicho), con la ictiofauna paranense según Mac Donagh, y con la carcinofauna dulciacuícola de Malacóstracos según estudios mencionados suscintamente (Ringuelet 1956).

VINCULACIONES DE LA OPILIOFAUNA ARGENTINA CON LA DE OTRAS REGIONES DEL PLANETA

Vinculaciones continentales. En conjunto, y haciendo la salvedad de Acropsopiliónidos, Leiobúninos y Trienoníquidos, los Opiliones argentinos son una parte, empobrecita, de la opiliofauna guayano-brasileña. Es innegable que este es el origen de una gran parte de los géneros y grupos de mayor jerarquía, no obstante lo cual, por causas geológicas, paleoclimáticas y ecológicas, ha habido una diversificación (hoy día puesta de relieve por la existencia de 3 zonas opiliológicas) que demuestra dos próximas relaciones continentales.

1) Relaciones inmediatas con la opiliofauna guayano-brasileña, es decir, con opiliones del Brasil, Paraguay y este de Bolivia. Demostrada por la similitud de Palpatores *Gagrellinae*, *Coelopyginae*, muchos géneros de *Pachylinae*, algunos de *Gonyleptinae*, y los *Cosmetidae*. La mayor parte de los géneros del dominio subtropical son los mismos que viven en el sur del Brasil. En cambio, los Paquilinos de la zona central argentina, si bien vinculada con los guayano-brasileños (por su origen), demuestran un aislamiento y permanencia suficientes como para haber desarrollado una endemia notoria, permitiendo una especiación adelantada.

2) Relaciones con la opiliofauna sur chilena. Mediante los géneros y especies austral-cordilleranos que forman conjuntamente una sola unidad faunística.

Vinculaciones extracontinentales. La existencia de las mismas familias o subfamilias, o aún géneros vecinos y hasta iguales, en la Argentina y territorios de otros continentes que el americano, penen de relieve hechos notables de distribución discontinua.

1) Relaciones con la opiliofauna de la región indomalaya u oriental. Evidenciada por la distribución de *Gagrellinae*.

2) Con Africa del Sur, por la distribución de *Acropsopilionidae* y especialmente el género *Ceratontia* (*Triaenonychiidae*).

3) Con Australia y Nueva Zelandia, por la distribución de Acropsopiliónidos (N. Zelandia) y de géneros más vecinos a *Triaenonyx* (en ambas partes).

Las antedichas vinculaciones extra continentales corren parejas con las de otros grupos zoológicos, hechos muy comentados y puestos de relieve desde hace muchos años. Los grupos notogeicos, que llamo de abolengo gondwánico, como Acropsopiliónidos y Triaenoríquidos, repiten con mayor o menor exactitud la distribución discontinua de las rátidas, los langostinos de agua dulce Parastácidos y las lombrices de tierra Acanthodrilinos. La presencia de *Triaenonyx* en el dominio austral-cordillerano y de especies muy vecinas en Australia y Nueva Zelandia (tanto que hasta hace poco se ubicaban en el mismo género) es paralela con el caso de géneros de muy diversos grupos (Oligoquetos, Araneidas, Copépodos dulciacuícolas, Dípteros, Moluscos) unas veces comunes a la América austral y a Australia o presentes en Nueva Zelandia y en Argentina y Chile, o bien en todas esas partes.

ORIGEN DE LA OPILIOFAUNA ARGENTINA

El origen de los opiliones que hoy día se encuentran en el territorio argentino deben buscarse auxiliándose con los datos ofrecidos por la geonemia de sus familias y géneros, y los factores históricos o geológicos. Existen grupos de lejana progenie gondwánica y cuya irradiación se adjudicaría no más allá del Triásico, otros mesozoicos-terciarios originados o dispersados de un centro austral; luego los grupos brasílicos, probablemente

mesozoicos y terciarios; por último los grupos de abolengo neártico venidos en el terciario. La especiación y la diferenciación genérica, aún en opiliones de progenie extra-americana, se ha realizado en este hemisferio. A grandes rasgos, estos probables orígenes están de acuerdo con la antigüedad presunta de cada grupo. Se paralelizan así las conclusiones sobre antigüedad relativa, deducida por el valor filogenético del número de artejos tarsales, con la antigüedad geológica y progenie más distante paleogeográficamente. O sea, que las formas de abolengo gondwánico son más primitivos que los originados o dispersados de un asilo biológico austral o que las formas de origen brasílico.

I. Grupos de abolengo gondwánico.

Son aquellos que se han originado en el Gondwana, el complejo continental del Permo-Triásico. Sus descendientes han quedado en aquellas partes del globo que se vincularon con dicho continente. Son los *Acropsopilionidae*, palpatores tan curiosos, con un género argentino-chileno, otro sudafricano, un tercero neocelandés. Creemos que también son de la misma progenie los *Triaenonychidae*, familia notogeica, que ha llegado a invadir la región sonoriana. Entre los miembros de esta familia existen conspicuas diferencias de distribución congruentes con los de géneros y familias de muchos otros grupos zoológicos, y que ponen de relieve o dejan sospechar una evolución secundaria ligada a la expansión biológica de un centro austral.

Ceratontia es un género con numerosas especies sudafricanas y una sola argentina (en el área central) cuyo origen probable debe buscarse en el Gondwana o en un hipotético continente brasilo-etíópico. La distribución discontinua de este género recuerda los casos tan comentados y aún no aclarados de la zoografía de Carácidos y Cíclidos entre los Teleóstomos, el caso de varios moluscos, el género *Dolops* entre los Crustáceos. Considerando el reducido número de tarsitos atribuimos a *Ceratontia* una antigüedad mayor que la de otros géneros de la misma familia, siguiendo el criterio filogenético expuesto por Mello Leitão en 1949.

En cambio, *Triaenonyx*, género algo más moderno y austral-cordillerano, íntimamente vecino de formas australianas y neozelandesas, debe derivar de un continente o asilo austral que

del Mesozoico al Terciario difundió múltiples aspectos de la vida orgánica a las tierras meridionales.

Tanto los Acropsopiliónidos como los Trienoníquidos repiten la distribución discontinua, tan llamativa, de las Rátidas, los Parastácidos, los Oligoquetos Acánthodrilinos, de *Boeckella* (Crustáceos Copépodos), Dípteros de muchas familias, ejemplos elegidos rápidamente entre muchos otros notorios que se suman a los de la flora y fauna extinguidos.

El origen de los *Palpatores Gagrellinae*, grupo neotrópico, indo-malayo y de Nueva Guinea, es una incógnita, y su distribución recuerda la de los tapires. Cualquier hipótesis es aplicable ante la falta de más evidencias y de ideas seguras sobre su antigüedad relativa.

II. Grupos brasílicos o de origen guayano-brasileño.

Son los opiliones «brasílicos», todos los *Gonyleptidae* y los *Cosmetidae*, de más moderno origen, especialmente los últimos que son los más evolucionados de los *Laniatores*. Deben haberse originado después de la desmembración definitiva del Gondwana, los Goniléptidos no más tarde del Paleoceno, y los Cosmétidos en el Terciario superior. Ambas familias, típicamente neotrópicas, ofrecen por su geonemia argumentos a favor de su origen y antigüedad citadas. Los Goniléptidos, en toda la región neotrópica hasta los confines de Fuegia y las Malvinas, pero con distribución actual discontinua, demuestran que su dispersión hacia el sur pudo realizarse antes de la modelación fisiográfica y climática definitivas del territorio argentino, antes del Terciario más superior o por lo menos antes del Cuaternario. Los Cosmétidos, tropicales y subtropicales, filogenéticamente más modernos, o bien iniciaron su dispersión cuando las condiciones ecológicas ya no eran más apropiadas para una mayor difusión, o bien habrían desaparecido de todo el extremo sur de nuestro continente; de cualquier modo, su origen terciario es muy verosímil.

III. Grupos de abolengo neártico.

Como tal ubicamos los *Palpatores Leiobuninae*, representados por especies argentino-chilenas en el dominio austral-cordillerano, un género de Colombia y otro en Brasil,

siendo que casi todos sus integrantes, en buen número, son del hemisferio norte. Las contadas especies sudamericanas, eminentemente higrófilas, de géneros con distribución saltada hacen pensar en una invasión del norte no más tarde del Terciario superior. Como en otros casos ya comentados, la ecología estricta de estos arácnidos, impide pensar en su dispersión por áreas terrestres excesivamente secas, como son ahora el altiplano puneño, la cordillera andina en su sector boreal, etc. Por eso mismo, la presencia de *Leioibuninae*, grupo típicamente holártico en la cordillera patagónica, no puede tener sentido pensando en su llegada o dispersión con las actuales condiciones fisiográficas. Igual falta de sentido, sin apelar a los factores históricos, tendría la dispersión del género *Acropsopilio* con sendas especies en los extremos más húmedos del territorio argentino (un área austral-cordillerana desde Pitrufquén en Chile a Lago Frías en Argentina, y luego en Misiones).

BIBLIOGRAFIA MENCIONADA EN EL TEXTO

1. CABRERA A. L., 1953. Esquema fitogeográfico de la República Argentina, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.)* 8 Bot. : 87-168.
2. GOODNIGHT C. L. y M. L., 1953. The opilionid fauna of Chiapas, Mexico, and the adjacent area (Arachnoidea, Opiliones), en *Amer. Mus. Novitates* (1610) : 1-77.
3. MELLO LEITAO C. F. de., 1936. La Distribution des Arachnides et son Importance pour la zoogéographie Sud-Américaine, en C. R. XII Congres *Int. Zool.*, 2 : 1209-1216. Lisbonne.
4. — 1939. Les Arachnides et la Zoogéographie de l'Argentine, en *Physis* 18 : 601-630.
5. — 1942. Los Alacranes y la Zoogeografía de Sudamérica, en *Rev. Arg. Zoogeogr.*, 2 (3) : 125-131. Buenos Aires.
6. — 1945. Escorpiones Sul-Americanos, en *Arq. Mus. Nac.*, 11: 9-469. Río de Janeiro.
7. — 1949. Familias, subfamilias, espécies e generos novos de Opiliones e notas de sinonimia, en *Bol. Mus. Nac., n. s., Zool.* (94): 1-33. Río de Janeiro.

8. RINGUELET R. A., 1953. Geonemia de los escorpiones en la Argentina y las divisiones zoogeográficas basadas en su distribución. en *Rev. Mus. La Plata (N. S.)* 6 Zool. : 277-284.
9. — 1954. Ecología. Parte VI del Curso de Entomología organizado por la Soc. Ent. Arg. Edición del Mus. Arg. Cien. Nat. Buenos Aires, págs. 257-390.
10. — 1954. Conspectus y notas críticas sobre los géneros americanos de Gagrellinae (Opiliones), en *Not. Mus. La Plata* 17 Zool. (153): 275-308.
11. — 1955. Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires, en *ibíd.*, 18 Zool. (156): 1-15.
12. — 1955. Vinculaciones faunísticas de la zona boscosa del Nahuel Huapi y el dominio zoogeográfico austral-cordillerano, en *ibíd.*, 18 Zool. (160) 81-121.
13. — 1955. Ubicación zoogeográfica de las Islas Malvinas, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.)* 6 Zool.: 419-464.
14. — 1956. Los factores históricos o geológicos en la Zoogeografía de la Argentina, en *Holmbergia* 5 (11): 125-140. Buenos Aires.
15. — MS. Los Arácnidos argentinos del orden Opiliones. (MS depositado en el Mus. Arg. C. Nat. Bs. As.).
16. ROEWER C. F., 1913. Die Familien der Gonyleptiden der Opiliones Lania. tores, en *Arch. Naturg.*, 79 A (4-5): 1-469.

Versión electrónica realizada por
Claudio della Croce
La Plata, Enero de 2007